




Ejercicio Práctico

 **Título:** *Diseño y Optimización de una Red Corporativa con Segmentación y Seguridad*

Objetivo del ejercicio:

Que el estudiante analice un escenario realista, diseñe una red completa para una organización de tamaño medio y proponga soluciones de rendimiento, segmentación y seguridad basadas en estándares industriales.

Escenario:

Eres el responsable de redes en una empresa llamada **DataPlus S.A.**, que cuenta con:

- Un edificio principal de 3 pisos
 - 60 empleados distribuidos en oficinas de administración, desarrollo y soporte técnico
 - Un servidor de archivos y un servidor web local
 - Conexión permanente a Internet
 - Políticas de seguridad estrictas: se debe segmentar la red y proteger el tráfico
-

Tu tarea:

1. **Diseñar la arquitectura de red completa:**

- Identifica y justifica el uso de dispositivos: routers, switches, firewalls, access points, etc.

- Incluye el servidor de archivos y el servidor web.
 - Asigna roles de red a cada piso o área (por ejemplo: VLAN para cada departamento).
2. **Elegir y justificar las topologías para cada parte de la red:**
- ¿Dónde se aplicaría topología en estrella, en malla o híbrida?
3. **Configurar una propuesta de segmentación de red:**
- Utiliza **VLANs** para separar departamentos y limitar el tráfico innecesario.
 - Asigna direcciones IP de forma lógica y documentada.
4. **Proponer medidas básicas de seguridad:**
- Políticas de firewall
 - Filtrado de contenido
 - Cifrado de la red Wi-Fi
 - Protección contra intrusiones
5. **Entregar un diagrama de red detallado:**
- Puedes usar herramientas como draw.io, Lucidchart, PowerPoint o Visio.
6. **(Opcional):** Incluir una breve explicación de cómo escalarías esta red si la empresa duplicara su tamaño en el futuro.

Perfecto. A continuación te presento una versión guiada del ejemplo original para el ejercicio “Diseño y Optimización de una Red Corporativa”, en donde no se entrega la solución completa, sino que se orienta al estudiante a reflexionar y construir su propio diseño, cumpliendo los objetivos sin exceder los resultados de aprendizaje:

✓ Guía para el desarrollo – Red Corporativa para DataPlus S.A.

📌 1. Descripción general del diseño

Instrucción:

Comienza identificando las áreas clave de la empresa y su distribución física. Luego, describe los objetivos generales que tu red debe cumplir (rendimiento, seguridad, segmentación).

💡 *Pistas para pensar:*

- ¿Cuántos departamentos hay y dónde están ubicados?
- ¿La red será usada solo para Internet o también para compartir recursos internos?
- ¿Qué nivel de disponibilidad y seguridad se espera?

🔧 2. Dispositivos de red utilizados

Instrucción:

Enumera los dispositivos necesarios para implementar la red y justifica brevemente su uso.

💡 *Incluye (si aplica):*

- Router
- Switches (gestionables o no gestionables)
- Firewall
- Access Points (Wi-Fi)
- Servidor de archivos / servidor web
- UPS u otros dispositivos auxiliares


🏢 3. Roles de red por piso + Segmentación (VLANs)

Instrucción:

Define qué departamento estará en cada piso y asigna una VLAN a cada uno. Luego, propón rangos IP lógicos para cada VLAN.

 *Pregúntate:*

- ¿Qué beneficios trae separar las áreas por VLANs?
- ¿Cómo elegir un rango IP para evitar conflictos?

 *Ejemplo de tabla (para que la completes tú mismo):*

Piso	Departamento	VLAN	Rango IP sugerido
1		VLAN ?	
2		VLAN ?	
3		VLAN ?	
N/A	Servidores	VLAN ?	
N/A	Invitados Wi-Fi	VLAN ?	

4. Topologías utilizadas

Instrucción:

Describe la topología de red que aplicarás en cada parte del diseño. Justifica tu elección.

 *Puedes usar:*

- Estrella
- Jerárquica
- Malla

- Híbrida

💬 *Consejo:* No todos los pisos deben tener la misma topología. Piensa en facilidad de mantenimiento, costo y escalabilidad.

🔒 5. Segmentación y seguridad

Instrucción:

Proporciona una propuesta básica de seguridad para la red.

💡 *Incluye si puedes:*

- Políticas de firewall (¿qué puertos permitir?)
 - Reglas entre VLANs (¿pueden comunicarse?)
 - Seguridad Wi-Fi (WPA3, RADIUS, red de invitados)
 - Medidas contra intrusiones (firewall, IDS/IPS)
 - Filtrado de contenido
-

📊 6. Diagrama lógico de red

Instrucción:

Dibuja (o describe) un diagrama de red que muestre cómo se conectan los dispositivos y los segmentos de red.

💡 *Herramientas recomendadas:*


- Draw.io
 - Lucidchart
 - PowerPoint
 - Canva
 - Papel escaneado (si se hace a mano con claridad)
-

7. Escalabilidad futura (*opcional*)

Instrucción:

Si quieres ir más allá, responde:

¿Qué cambios harías si la empresa duplicara su personal o agregara nuevas áreas?

 *Puedes considerar:*

- Agregar nuevos switches o VLANs
 - Mejorar la velocidad del backbone
 - Migrar servicios a la nube
 - Aplicar calidad de servicio (QoS)
-

Entregable

- Documento en Word o PDF que contenga:
 - Desarrollo guiado de cada sección
 - Tabla de VLANs y rangos IP
 - Diagrama de red
 - Justificaciones técnicas
 - (Opcional) Escalabilidad



Instrumento de Evaluación – Ejercicio Práctico

Diseño y Optimización de una Red Corporativa – DataPlus S.A.

Puntaje total: 10 puntos

Nota mínima para aprobar: 6 puntos

Criterio Evaluado	Puntaje
Identificación adecuada de dispositivos de red y su justificación	2 pts
Asignación lógica de VLANs y direcciones IP por departamentos/pisos	2 pts
Selección coherente de topología de red (estrella, jerárquica, híbrida)	1 pt
Propuesta de medidas básicas de seguridad (firewall, Wi-Fi, filtrado, etc.)	2 pts
Entrega de un diagrama de red claro y funcional (puede ser textual o visual)	2 pts
Mención o propuesta opcional de escalabilidad	1 pt
